

**Зүрхний ишеми өвчний тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа**  
Ц.Энх-Оюун<sup>1</sup>, Д.Даваалхам<sup>1</sup>, К.Котани<sup>2</sup>, Д.Ангармөрөн<sup>1</sup>, Г.Даваа<sup>1</sup>, Ё.Накамура<sup>2</sup>  
1-АШУУИС, Эпидемиологи Биостатистикийн тэнхим  
2-Жичи Анагаах Ухааны Их Сургууль, НЭМ-ийн тэнхим  
Цогзолбаатар Энх-Оюун 99888081

### Хураангуй

Зүрхний ишеми өвчин (ЗИӨ) нь Монгол улс төдийгүй, дэлхий дахинд нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болдог. Судалгааны ажлын зорилго нь хүн амын дунд ЗИӨ-ий тархалт, түүнд нөлөөлж байгаа эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох зорилготой. 2009 оны 3-9 сарын хугацаанд 40-с дээш насны хүмүүст агшингийн судалгааны аргаар судалгааг явуулсан. Олон шатат, санамсаргүй түүврийн аргаар Улаанбаатар хотын 4 дүүрэг, 4 бүсийн төлөөлөл болгож 4 аймгаас судалгаанд оролцогчдыг хамруулсан. ЗИӨ-ийг Роузын асуумж болон зүрхний цахилгаан бичлэгийн өөрчлөлтөөр Минесотын кодын үнэлгээнд үндэслэн оношийг тавьсан. Судалгаанд нийт 2280 хүн хамрагдсанаас 369 хүнд ЗИӨ илэрсэн ба нас ахих тусам тархалт ихсэх хандлагатай байсан (40-44 насны хүмүүст 9.9% байсан бол 60-аас дээш насныханд 17.7% байсан). ЗИӨ-д насжилт, боловсрол, тамхи таталт, архины хэрэглээ болон жимс, хүнсний ногооны хэрэглээ нөлөөлж байсан ба хүйсний хувьд ялгаатай байсан. Тухайлбал эрэгтэй хүмүүст, тамхи татдаг хүнд (харьцуулсан харьцаа [ХХ]=2.01, 95% итгэх интервал [ИИ]1.09-3.69), болон жимс хүнсний ногоо хэрэглэдгүй хүнд (ХХ=1.99, 95% ИИ 1.16-3.44 болон ХХ=1.66, 95% ИИ 1.14-2.40) ЗИӨ өндөр байсан. Эмэгтэйчүүдэд дээд боловсролтой хүмүүст (ХХ=0.49, 95% ИИ 0.30-0.81) болон архи бага хэмжээгээр хэрэглэдэг хүмүүст (ХХ=0.58, 95% ИИ 0.39-0.67) ЗИӨ-ий өвчлөл бага байсан.

Монгол улсын 40-с дээш насны хүмүүст ЗИӨ-ий тархалт өндөр байсан ба нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлс нь хүйсний хувьд ялгаатай байна.

Түлхүүр үг: зүрхний ишеми өвчин, монгол, тархалт, агшингийн судалгаа

### Судалгааны үндэслэл

2004 оны байдлаар ЗИӨ нь нийт нас баралтын 12.2% эзэлж байсан ба 2030 он гэхэд 14.2% болно гэсэн ДЭМБ-ын тооцоо гарсан (1). 2011 онд зүрх судасны тогтолцооны шалтгаант нас баралтын түвшин 10000 эрэгтэйд 26.7, эмэгтэйд 18.7 байна, ЗИӨ-ий нас баралтын түвшин 10000 эрэгтэйд 6.5, эмэгтэйд 5.2 байна. Насны бүлэг хүйсээр харьцуулбал 45-65 насны бүлгийн эрэгтэйчүүдэд тухайн насны эмэгтэйчүүдийн нас баралтын түвшинтэй харьцуулахад 3.1 дахин их байна. Бусад улс оронд хийгдсэн судалгааны үр дүнгээс харахад нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс ЗИӨ-д нөлөөлж байгаа үр дүн ажиглагдсан. Тухайлбал Израел, Хятадад хийгдсэн судалгаагаар боловсролын түвшин ЗИӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлс болох нь батлагдсан. Зүрх судасны өвчний тархалтын судалгаа нэлээдгүй хийгдсэн байдаг боловч ЗИӨ-ий тархалт, түүнд нөлөөлөх нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа ховор байгаа нь бидний судалгаагаар хийх үндэслэл болсон.

### Судалгааны арга аргачлал

Судалгааг эпидемиологийн судалгааны агшингийн загвараар явуулж, Улаанбаатар хотын 4 дүүргийн 14 хороод, 4 бүсийн төлөөлөл болгож Булган, Говь-Алтай, Хэнтий, Дорноговь аймгуудаас 8 сумаас түүвэрлэж авсан. Бид нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс (нас, боловсрол, ажил, өрхийн орлого), халдварт бус өвчний анхдагч эрсдэлт хүчин зүйлс (тамхи таталт, архины хэрэглээ, биеийн идэвхгүй хөдөлгөөн, эрүүл бус хооллолт), болон (даралт ихсэлт, гиперхолестеринэми, гипергликеми, таргалалт) зэргийг асуумжийн аргаар тодруулж ЗИӨ-ий хамаарлыг судалсан. ЗИӨ-ий оношийг Роузынасуумж болон зүрхний цахилгаан бичлэгт Минесота кодоор үнэлгээ өгч баталсан. Статистикийн боловсруулалтыг SPSS 18.0 програм дээр боловсруулсан. ЗИӨ болон эрсдэлт хүчин зүйлсийн хамаарлыг

үнэлэхэд логистик регрессийн анализ хийж, харьцуулсан харьцаа, олон эрсдэлт хүчин зүйлийг тооцож гаргасан засварлагдсан утгыг бодож гаргасан.

### Үр дүн

Судалгаанд нийт 2280 хүн хамрагдсанаас 369 хүнд (16.2%) ЗИӨ оношлогдсон ба хүйсний хувьд ялгаа байгаагүй (эрэгтэйд 15.7%, эмэгтэйд 16.4%). Нас ахих тусам ЗИӨ-ий тархалт нэмэгдэж байсан. Бага боловсролтой эмэгтэйчүүдэд дээд боловсролтой эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад ЗИӨ-ий тархалт өндөр байсан (бага боловсролтой хүмүүст 22.8%, дээд боловсролтой хүмүүст 12.8%). Нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс, халдварт бус өвчний анхдагч болон завсрын эрсдэлт хүчин зүйлсийг асуумжаар тодруулан (хүснэгт 1) ЗИӨ-д нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлж, олон хүчин зүйлийн

статистикийн шинжилгээ хийж дүгнэлт өгсөн (Хүснэгт 2). Нэг болон олон хүчин зүйлийн шинжилгээгээр насжилт, боловсролын байдал, тамхи таталт, архины хэрэглээ, жимс хүнсний ногоо бага хэрэглэх нь ЗИӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйл болж байгаа нь судалгаагаар батлагдсан. Тухайлбал ЗИӨ нь тамхи татдаггүй хүмүүстэй харьцуулахад (10.0%) тамхи татдаг болон урьд нь татаж байсан хүмүүст өндөр байсан (19.3% болон 18.2%). Архины хэтрүүлэн хэрэглэдэг хүмүүст (20.6%) бага хэмжээгээр архи хэрэглэдэг хүмүүстэй (11.0%) харьцуулахад ЗИӨ өндөр байсан. Харин эрэгтэй хүмүүст жимс хүнсний ногооны хэрэглээ нь ЗИӨ-тэй хамааралтай байсан. Тухайлбал жимс, хүнсний ногоо хэрэглэдэггүй эрэгтэйчүүдэд (ЗИӨ-ий тархалт 20.1% ба 25.6%) хэрэглэдэг эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад (ЗИӨ-ий тархалт 13.2% ба 14.7%) ЗИӨ-ий тархалт өндөр байсан.

### Хүснэгт 1. ЗИӨ-ий тархалтыг эрсдэлт хүчин зүйлсээр харуулсан

	Нийт хүн ам, n	ЗИӨ, n (%)	Р утга	Нийт эрэгтэй, n	ЗИӨ, n (%)	Р утга	Нийт эмэгтэй, n	ЗИӨ, n (%)	Р утга
<b>Алхдаг (&gt;10 мин/өдөрт)</b>			0.428			0.377			0.759
Тийм	1935	308 (15.9)		709	108 (15.2)		1226	200 (16.3)	
Үгүй	345	61 (17.7)		142	26 (18.3)		203	35 (17.2)	
<b>Хүнсний ногоо хэрэглэдэг</b>			0.149			0.021			1.000
Тийм	2090	331 (15.8)		773	114 (14.7)		1317	217 (16.5)	
Үгүй	190	38 (20.0)		78	20 (25.6)		112	18 (16.1)	
<b>Жимс хэрэглэдэг</b>			0.119			0.009			1.000
Тийм	1605	247 (15.4)		532	70 (13.2)		1073	177 (16.5)	
Үгүй	675	122 (18.1)		319	64 (20.1)		356	58 (16.3)	
<b>Архины хэрэглээ</b>			0.008			0.093			0.017
Үгүйн	911	154 (16.9)		211	32 (15.2)		700	122 (17.4)	
Бага хэмжээгээр	429	49 (11.4)		101	13 (12.9)		328	36 (11.0)	
Дунд хэмжээгээр	380	58 (15.3)		144	15 (10.4)		236	43 (18.2)	
Хэтрүүлэн	560	108 (19.3)		395	74 (18.7)		165	34 (20.6)	
<b>Тамхи таталт</b>			0.081			0.002			0.893
Үгүй	1600	241 (15.1)		311	31 (10.0)		1289	210 (16.3)	
Тамхи татдаг	548	104 (19.0)		430	83 (19.3)		118	21 (17.8)	
Тамхинаас гарсан	132	24 (18.2)		110	20 (18.2)		22	4 (18.2)	
<b>Гиперхолестеринеми</b>			0.543			0.466			0.845
Тийм	382	66 (17.3)		157	28 (17.8)		225	38 (16.9)	
Үгүй	1895	303 (16.0)		694	106 (15.3)		1201	197 (16.4)	
<b>Таргалалт</b>			0.975			0.866			0.793
Хэвийн	814	133 (16.3)		315	47 (14.9)		499	86 (17.2)	
Илүүдэл жин	852	136 (16.0)		322	53 (16.5)		530	83 (15.7)	
Таргалалт	614	100 (16.3)		214	34 (15.9)		400	66 (16.5)	
<b>Цусан дахь сахар</b>			0.300			0.264			0.401
Хэвийн	1929	322 (16.7)		715	119 (16.6)		1263	203 (16.7)	
Сахар ихсэлт	168	22 (13.1)		65	6 (9.2)		106	16 (15.5)	
Чихрийн шижин	183	25 (13.7)		71	9 (12.7)		57	16 (14.3)	
<b>Даралт ихсэлт</b>			0.288			0.920			0.260
Үгүй	826	130 (15.7)		349	54 (15.5)		477	76 (15.9)	
Өмнө нь оношлогдсон	861	152 (17.7)		292	48 (16.4)		569	104 (18.3)	
Судалгаагаар оношлогдсон	593	87 (14.7)		210	32 (15.2)		383	55 (14.4)	

**Хэлцэмж**

Бидний судалгааны үр дүнгээр ЗИӨ-ий тархалт 40-өөс дээш насны Монгол хүмүүст 16.2% байсан ба ижил аргаар Иран улсад хийгдсэн судалгааны (30-аас дээш насны, 5984 хүнд хийгдсэн судалгаа) үр дүнтэй (21.8%) харьцуулахад бага, Энэтхэг улсад хийгдсэн судалгааны (20-оос дээш насны 1047 хүнд хийгдсэн судалгаа) үр дүнтэй (7.1%) харьцуулахад өндөр байна. Нас ахих тусам тархалт ихсэж байгаа нь бусад судлаачдын үр дүнтэй дүйцэж байна. Бидний судалгаагаар ЗИӨ-ий тархалт хүйсийн хувьд ялгаагүй (16.4% ба 15.7%) байсан бол Иран (эр 18.8%, эм 22.3%) болон Энэтхэгт (эр 6.2%, эм 8.9%) хийгдсэн судалгаагаар эмэгтэйчүүдэд өндөр байсан. Тамхи татдаггүй хүнтэй харьцуулахад, тамхи татдаг хүнд ЗИӨ 2-4 дахин их байдаг. 2009 онд хийгдсэн халдварт бус өвчний эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох үндэсний судалгаагаар тамхи таталт 24.3% байсан (эр 43%, эм 5.2%). Жимс, хүнсний ногооны хэрэглээ зүрх судасны өвчлөлд нөлөөлдөг болох нь олон улсын судалгаагаар батлагдсан ба бидний судалгааны үр дүнгээр ч адил үр дүн гарсан. Монгол эрэгтэй хүмүүсийн жимс, хүнсний ногооны хэрэглээ бага байдаг ба жимс, хүнсний ногоо хэрэглэдгүй эрэгтэйчүүдэд ЗИӨ-ий тархалт өндөр байсан. Архи огт хэрэглэдэггүй хүмүүстэй харьцуулахад бага хэмжээгээр хэрэглэдэг хүмүүст зүрхний өвчлөл бага байгаа нь олон судалгаагаар батлагдсан бөгөөд бидний судалгаагаар эмэгтэйчүүдэд дээрх үр дүн ажиглагдсан. Архи хэрэглэдэггүй хүмүүстэй харьцуулахад архи хэтрүүлэн хэрэглэдэг хүмүүст ЗИӨ-өөр өвдөх эрсдэл 1.23 дахин их байсан бол бага хэмжээгээр архи хэрэглэдэг хүмүүст өвдөх эрсдэл бага (OR=0.58) байсан байна. Боловсролын түвшин ЗИӨ-тэй хамааралтай байсан, тухайлбал

**Дүгнэлт**

40-с дээш насны Монгол хүмүүст зүрхний ишеми өвчний тархалт өндөр байсан ба өвчлөлд нөлөөлж байгаа эрсдэлт хүчин зүйлс нь хүйсийн хувьд ялгаатай байсан.

**Ном зүй**

1. Mathers C, Fat DM, Boerma JT, WHO (2008). The global burden of disease: 2004 update.
2. Эрүүл Мэндийн газар (2012). Эрүүл мэндийн үзүүлэлт-2011. Улаанбаатар.
3. Benderly M, Haim M, Boyko V, et al (2013). SES indicators and incidence of heart failure among men and women with CHD. *J Card Fail*, 19:117-24.
4. WHO (2005). WHO STEPS surveillance manual . The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance. Geneva.
5. Prineas RJ, Crow RS, Blackburn HW (2010). The Minnesota code manual of ECG findings: standards and procedures for measurement and classification. 2nd ed.
6. Hadaegh F, Harati H, Ghanbarian A, et al (2009). Prevalence of CHD among Tehran adults: Tehran Lipid and Glucose Study. *East Mediterr Health J*, 15, 157-66.
7. Joshi Pradeep IM, Saran RK, Natsu SM (2013). A study of CHD and the associated risk factors in luckYгүйw district, india. *Int J Biol Med Res*, 4: 2966-72.
8. Prevention CfDca. Smoking and Tobacco. In: *Heart Disease and Stroke*.
9. ЭМЯ, НЭМХ (2010). ХБӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа-2009. Улаанбаатар.
10. Roerecke M, Rehm J (2011). IHD mortality and morbidity rates in former drinkers: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 173, 245-58.
11. Tolstrup J, Jensen MK, Tjonneland A, et al (2006). Prospective study of alcohol drinking patterns and CHD in women and men. *BMJ*, 332, 1244-48.
12. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, et al (2006). Fruit and vegetable consumption and risk of CHD: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr*, 136, 2588-93.
13. Hall JN, Moore S, Harper SB, Lynch JW (2009). Global variability in fruit and vegetable consumption. *Am J Prev Med*, 36, 402-409 e5.
14. CDC (2011). Prevalence of CHD-United States, 2006-2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60, 1377-81.
15. Fiscella K, Tancredi D (2008). SES and CHD risk prediction. *JAMA*, 300, 2666-68.

## Хүснэгт 2. ЗИӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсд хийсэн нэг болон олон хүчин зүйлийн шинжилгээ

	Нийт хүн ам		Эрэгтэй		Эмэгтэй	
	Харьцуулсан харьцаа (95% ИИ)	Засварлагдсан утга (95% ИИ)	Харьцуулсан харьцаа (95% ИИ)	Засварлагдсан утга (95% ИИ)	Харьцуулсан харьцаа (95% ИИ)	Засварлагдсан утга (95% ИИ)
<b>Нас (жил)</b>						
40-44	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
45-49	1.81 (1.22-2.68)*	1.78 (1.20-2.66)*	1.76 (0.93-3.32)	1.82 (0.95-3.51)	1.83 (1.11-3.01)*	1.84 (1.11-3.05)*
50-54	1.95 (1.31-2.89)*	1.96 (1.62-2.92)*	1.11 (0.56-2.19)	1.11 (0.55-2.24)	2.56 (1.57-4.16)*	2.61 (1.60-4.28)*
55-59	2.14 (1.42-3.24)*	2.18 (1.42-3.30)*	2.26 (1.17-4.34)*	2.39 (1.22-4.72)*	2.03 (1.19-3.46)*	2.10 (1.22-3.62)*
60+	1.95 (1.31-2.90)*	1.87 (1.23-2.83)*	1.50 (0.79-2.87)	1.75 (0.89-3.44)	2.29 (1.38-3.79)*	2.10 (1.22-3.62)*
<b>Боловсрол (жил)</b>						
Бага	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Бүрэн бус дунд	0.87 (0.59-1.28)	0.89 (0.59-1.35)	1.36 (0.65-2.85)	1.58 (0.72-3.47)	0.72 (0.45-1.17)	0.75 (0.45-1.27)
Бүрэн дунд	0.79 (0.54-1.16)	0.88 (0.58-1.37)	1.24 (0.58-2.64)	1.61 (0.71-3.67)	0.66 (0.42-1.04)	0.70 (0.41-1.19)
Коллеж	0.68 (0.44-1.05)	0.75 (0.44-1.27)	0.72 (0.27-1.88)	1.04 (0.35-3.07)	0.64 (0.39-1.05)	0.59 (0.31-1.10)
Дээд	0.56 (0.37-0.84)*	0.64 (0.38-1.09)	0.82 (0.37-1.78)	1.30 (0.49-3.50)	0.49 (0.30-0.81)*	0.50 (0.26-0.97)*
<b>Тамхи таталт</b>						
Тамхи татдаггүй	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Тамхи татдаг	1.32 (1.03-1.70)*	1.19 (0.91-1.56)	2.01 (1.09-3.69)*	2.15 (1.37-3.40)*	1.11 (0.68-1.82)	0.97 (0.59-1.61)
Тамхинаас гарсан	1.25 (0.79-1.99)	1.10 (0.68-1.78)	2.16 (1.39-3.36)*	1.84 (0.98-3.44)*	1.14 (0.38-3.40)	0.99 (0.32-3.08)
<b>Архины хэрэглээ</b>						
Үгүй	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Бага зэрэг	0.63 (0.45-0.89)*	0.69 (0.48-0.98)*	0.83 (0.41-1.65)	0.81 (0.40-1.66)	0.58 (0.39-0.67)*	0.66 (0.44-0.99)*
Дунд хэмжээгээр	0.89 (0.64-1.23)	0.98 (0.70-1.39)	0.65 (0.34-1.25)	0.67 (0.34-1.32)	1.06 (0.72-1.55)	1.26 (0.84-1.89)
Хэтрүүлэн	1.18 (0.89-1.54)	1.20 (0.89-1.60)	1.29 (0.82-2.03)	1.27 (0.79-2.05)	1.23 (0.80-1.88)	1.38 (0.89-2.16)
<b>Хүнсний ногооны хэрэглээ</b>						
Тийм	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Үгүй	1.33 (0.91-1.93)	1.15 (0.77-1.74)	1.99 (1.16-3.44)*	1.79 (0.96-3.33)	0.97 (0.57-1.64)	0.84 (0.48-1.49)
<b>Жимсний хэрэглээ</b>						
Тийм	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Үгүй	1.21 (0.96-1.54)	1.01 (0.78-1.31)	1.66 (1.14-2.40)*	1.36 (0.90-2.05)	0.99 (0.71-1.36)	0.87 (0.61-1.24)

Харьцуулсан харьцаа (95% итгэх интервал [ИИ]): нас, боловсрол, тамхи таталт, архины хэрэглээ, болон жимс хүнсний ногооны хэрэглээг тооцож засварлагдсан утга.

\*- P утга <0.05

## A study of the prevalence and risk factors of ischemic heart disease

*Enkh-Oyun Ts<sup>1</sup>, Davaalkham D<sup>1</sup>, Kotani K<sup>2</sup>, Angarmurun.D<sup>1</sup>, Davaa.G<sup>1</sup>, Nakamura Y<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Mongolian National University of Medical Sciences*

*<sup>2</sup>Jichi Medical University*

---

### **Abstract**

Ischemic heart disease (IHD) remains one of the most important disorders associated with disability and mortality worldwide, and is one of the major causes of cardiovascular diseases in Mongolia. The objective of the current study was to determine the prevalence of IHD and its related factors in a general population in Mongolia.

We conducted a nationwide cross-sectional survey between March and September, 2009. General participants were recruited from urban to rural regions in a multistage random cluster sampling method. The diagnosis of IHD was based on the Rose questionnaire and electrocardiographic findings. A total of 369 (16.2%) subjects with IHD were diagnosed among 2280 participants. The prevalence of subjects with IHD was significantly increased by age: from 9.9% in individuals age 40-44 years compared to 17.7% in those over 60

years. Smoking habits (former and current) and non-frequent intake of fruits and vegetables were significantly positively associated with IHD in men, while heavy alcohol drinking habits and lower education period of time were significantly positively associated with IHD in women. IHD was found to be prevalent, especially among people aged over 40 years, in Mongolia. Statistical factors related to IHD were found to be significantly different based on sex. The current data may provide relevant information to prevent IHD in the Mongolian population.

Keywords: Ischemic heart disease, Mongolia, prevalence, cross-sectional study

Танилцаж санал ирүүлсэн  
АУ-ны доктор, профессор Г.Наран